

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-200562

(43)Date of publication of application : 02.09.1991

(51)Int.Cl.

B65D 77/20  
B65B 7/28

(21)Apploation number : 01-337573

(71)Applicant : SUMITOMO BAKELITE CO LTD

(22)Date of filing : 25.12.1989

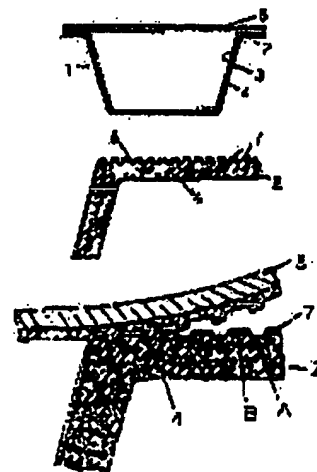
(72)Inventor : AKAZAWA KIYOHIDE  
TAKAGAKI TADAO

## (54) PRODUCTION OF SEALED VESSEL

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a smooth and easy-opening property, keeping a high pressure-resistant sealing, by laminating a material layer non-adhesive with a cover material on the innermost layer of the vessel body made of multiple layers and heat-sealing the cover material having adhesiveness with the adjacent layer exposed on the flange on which numerous fine recesses are formed by means of a ultrasonic treatment.

**CONSTITUTION:** The vessel body 1, in which a non-adhesive material layer 3 is formed by a dry laminated at the innermost layer, is subjected to ultrasonic treatment at the upper part of the flange part 2 thereof. And the material layer 3 is broken and then numerous fine recesses 6 are formed to expose the adjacent layer 4. When the flange 2 is superimposed to heat seal with the cover material 5 bonding to the adjacent layer 4 exposed in many points, the seal layer of the cover material 5 is completely filled in the fine recesses 6. It is not bonded at the portion B where points 7 are intervened with non-adhesive materials left and bonded firmly at the portion A contacting the adjacent layer 4 of the fine recesses 6. In this way, when the cover 5 is pulled upward on unsealing, the resin structure is broken at the portion A and broken along the shape at the portion B to enable to unseal with no resistant feeling.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

<http://www19.ipdl.nclpi.go.jp/PA1/result/detail/main/wAAA4taGpJDA403200562P...> 2006/02/02

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP) ⑪ 特許出願公開  
 ⑫ 公開特許公報(A) 平3-200562

⑬ Int.Cl.<sup>8</sup>B 65 D 77/20  
B 65 B 7/28

識別記号

C  
A

庁内整理番号

7127-3E  
9038-3E

⑭ 公開 平成3年(1991)9月2日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 密封容器の製造方法

⑯ 特 願 平1-337573

⑰ 出 願 平1(1989)12月25日

⑱ 発 明 者 赤 沢 清 家 東京都千代田区内幸町1丁目2番2号 住友ベークライト株式会社内  
 ⑲ 発 明 者 高 垣 忠 夫 東京都千代田区内幸町1丁目2番2号 住友ベークライト株式会社内  
 ⑳ 出 願 人 住友ベークライト株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目2番2号  
 ㉑ 代 理 人 弁理士 高畑 正也

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

密封容器の製造方法

## 2. 特許請求の範囲

1. 多層シートからなる容器本体の最内層に蓋材と接合しない物質層をラミネートし、そのフランジ部の上面を超音波処理して前記物質層が破壊された無数の微小凹部を形成したのち、該フランジ部に露出した前記層と接合性を有する蓋材をヒートシールすることを特徴とする密封容器の製造方法。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、フランジ部を有するプラスチック製のキャップ等と蓋材とから構成された容器において、蓋をイーザーオープンすることができる密封容器の製造方法に関する。

## (従来の技術)

各種の食品類を包装するための容器として、蓋が容易に開封できるイーザーオープン構造のプラスチック製密封容器が汎用されている。

従来から実用されている最も一般的なイーザーオープン式の構造は、蓋材のシール層を構成する樹脂の組成を変えることによって容器フランジ部とのシール強度や剥離の範囲(通常、500～1500 g/15mm)に調整し、シール界面をピールして開封する形態のものである(界面剥離タイプ)。

ところが、この界面剥離タイプでは、付与するシール強度がシール時の条件、加熱温度、内容物の付着等の影響を受け易いために目的範囲の制御が難しく、従って強弱のパラツキを生じさせる欠点がある。このパラツキは、弱い方に偏るとシール漏れを生じ、逆に強い方に偏るとピール性を阻害して真密封性を損ねる結果を招く。とくにシール漏れは密封容器としての致命的な欠陥となるため、通常、ピール性を犠牲にしてもシールの施圧条件を高めに設定する方法が採られている。

## 特開平3-200582 (公)

このような製造点を改善するため、例えば特公昭59-37597号に記載されているように容器側のシール層とこれに隣接する層との間をテラミネーションすることによって開封する方法(層間剥離タイプ)が知られている。しかし、通常のシール方式でこの構造を採ろうとするとシール層部分が円滑に破壊せず、内容物が取り出しにくいという欠点がある。この場合、剥離層と開封層との切り離しを容易にするため、フランジ部に切り込みを設ける構造(特開昭62-251353号公報、同63-78号公報、同63-25037号公報等)、フランジ部に剥離開始層切り欠きと剥離停止用の切り欠きを設置した構造(特開昭68-98060号公報)ほか多数の改良提案がなされているが、これら構造においては耐圧性の点に問題が懸念されている。

上記の界面剥離タイプ、層間剥離タイプのはかには、開封時に容易に空間の樹脂組織を破壊させながら割がすことにより開封する積層剥離タイプのイーザーオープン方式が知られている。

しかしながら、積層剥離タイプの場合には容易

にフランジ部と蓋材間における破断力と撓断力とをバランスよく調整させないと円滑な品開封性が得られない問題点があり、使用度は多くない。

(発明が解決しようとする課題)

発明者らは、上記の層間剥離タイプの欠点を積層剥離機構により補うイーザーオープン構造の改良化について研究を重ねた結果、容易にフランジ部の上面に蓋材と接合しない無数の点在層を形成した状態でシールすると十分な耐圧性を有しながら破断層間が層間剥離と積層剥離を介して円滑に開封し得るシール構造が形成できることを確証した。

本発明は前記の如見に基づいて開発されたもので、安定した高耐圧密封性を保持しながら円滑なイーザーオープン性を備える密封容器の製造方法を提供することを目的とするものである。

(課題を解決するための手段)

上記の目的を達成するための本発明による密封容器の製造方法は、多層シートからなる容器本体の蓋内層に蓋材と接合しない物質層をラミネートし、そのフランジ部の上面を超音波処理して前記

物質層が破壊された無数の微小凹部を形成したのうち、該フランジ部に露出した凹部層と接合性を有する蓋材をラミネートシールすることを構成上の特徴としている。

以下、本発明を図面に沿って詳細に説明する。

第1図は、本発明の製造対象となる密封容器を示した断面図で、1は例えば真空成形、圧空成形などによって所定の形状に成形したフランジ部2を備える容器本体、3は容器本体1の蓋内層にラミネートされた非接着性物質層、4はその隣接層、5は蓋材である。容器本体1は、ポリプロピレン、ポリスチレン等の単体樹脂、あるいはこれら樹脂層にエチレン酢酸ビニル共重合体けん化物またはポリ塩化ビニル系樹脂のバリア層などを組み合わせた多層シートにより構成される。また、場合によっては多層シートの外層や中間層に金属、紙、セラミックス等の材料を積層することも可能であるが、本発明の目的には隣接層4としてポリプロピレン層を介在させた多層容器が好適に使用される。

容器本体の蓋内層として形成される物質層3は蓋材に対して非接着性を有する材質で構成されるもので、蓋材のシール層とは異なる非接着性樹脂、金属箔、セラミックスあるいはこれらの複合物などから包装内容物との関係で適宜に選択することができる。例えば、内容物が光の透過を避ける場合には透光性のある金属箔が有効であり、内容物の長期保存性および香味性を防止するためにはポリエチレンテレフタレート、ポリカーボネート等の樹脂類の使用が効果的となる。これら物質層は、通常、ドライラミネートにより層形成される。

このようにして非接着性物質層を形成した容器本体1のフランジ部2上面には超音波処理が施される。この超音波処理には無数の突起を有するホーンと受け台を用い、フランジ部上面における前記突起に相当する位置の物質層が破壊されて隣接層が露出する無数の微小凹部が形成されるような条件でおこなわれる。形成する微小凹部の数は、1cm<sup>2</sup>当たり 60 ~ 500 個/cm<sup>2</sup> の範囲とすることが望ましい。50個/cm<sup>2</sup> 未満では開封性能が向

## 特開平3-200562 (3)

上せず、500 個/cm<sup>2</sup> 以上の加工は困難となるからである。第2図（容器の部分平面図）および第3図（フランジ部の拡大平面図）は超音波処理後の状態を示したもので、5は形成された微小凹部、6は非接着物質層の残存部分である。

素材3の材質は、少なくとも容器フランジ部と接着する層が非接着物質層の残存部分8とは接着しないが露出点に在る潤滑層4とは接着するもので構成する。したがって、最も好ましい態様は素材5のシール層が潤滑層4と同一の樹脂で構成する組み合わせである。なお、素材5は前記したようなシール層を備えるものであれば単層でも、またバリア性のよいアルミ箔やプラスチックなどの材質を組み合わせた多層構成であってもよい。

このようにして非接着物質層間に無数の微小凹部を形成した容器本体1のフランジ部2と露出点に在る潤滑層4に接着する素材5を重ね合わせてヒートシールすることにより本発明の密封容器が製造される。

## （作用）

重合体（EVA）けん化物のバリア層およびポリプロピレン（PP）層からなる容器基材のポリプロピレン層を潤滑層とし、その間に素材との非接着物質層として厚さ15μのポリエチレンテレフタレート（PET）層をドライラミネートした。この多層シートを真空成形して非接着物質層が最内層を形成する内径95mm、フランジ部外径75mm、高さ25mmの容器本体を作製した。

ついで、フランジ部の上面に突起数が250 個/cm<sup>2</sup> の多突起状超音波ホーンを当てて超音波処理をおこない、全域に無数の微小凹部を形成した。超音波処理の条件は、加圧力 450kPa、時間 0.4 秒とした。この超音波処理により、微小凹部が形成された位置のポリエチレンテレフタレート層（非接着物質層）は破壊されて潤滑層が露出し、表面に無数の非接着物質層の残存部分が無数に点状に在る形態が形成された。

素材として、容器の潤滑層と同一のポリプロピレン（PP）をシール層とし、これを 6-6ナイロン（厚さ25μ）とドライラミネートしたものを用いた。

上記した本発明のプロセスで製造されるシール構造は、第4図に示したように素材5のシール層がフランジ部2の上面に形成された微小凹部内に完全に充填しており、非接着物質層の残存部分7が介在する部位においては接着せず、微小凹部8の潤滑層4に接する部位では強固に接着した独特の形態を呈する。この接着・非接着部はシール全域に亘って無数に介在するから、密封時には内圧、外圧に対して安定した高耐圧性をもたらし、開封時には次のような潤滑潤離と層間潤離の共働作用が発揮される。

すなわち、開封時に素材5を上方に引っ張り上げると第5図のように強固に接着する部位（A位置）では樹脂組織を破壊し、接着しない部位（B位置）ではその形態に沿って潤滑する2層間の分離パターンが連続的に進行する。このような、層間潤離と層間潤離の相互補完作用を介して最後まで無抵抗のよい円滑な開封が可能となる。

## （実施例）

ポリプロピレン（PP）層、エチレン酢酸ビニル共

重合体のフランジ部の上面に素材のシール層を重ね、内圧 2 kg/cm<sup>2</sup>、温度 100℃、時間1.5 秒の条件で2図に亘ってヒートシールした。

このようにして製造した30個の密封容器につき蓋を開封したところ、全ての容器が無抵抗のよいビール瓶で最後まで円滑に蓋が開封分離し、開封時の状態も良好であった。

また、素材の中央に接着性のゴム板（厚さ1.5mm）を貼りつけ、注射針を差し込んで2cc/秒の速度で空気を圧入した際のパンク圧を測定したところ、平均パンク圧は0.8kg/cm<sup>2</sup>、バツキ市0.2kg/cm<sup>2</sup>で安定した耐圧密封性を示した。

## （発明の効果）

以上のとおり、本発明によれば上面に素材と接着しない部分が無数に点状に在るフランジ部と素材とをシールすることにより、常に安定した高耐圧密封性を保持しながら円滑なビール瓶で容易に蓋を開封することができる層間・層間潤離機構によるシール構造の形成化が可能となる。

したがって、あらゆる種類の食品類を包装する

ため、有効な高品質の易開封性密封容器が簡単に製造することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の製造対象となる密封容器を示した断面図、第2図は容器の部分断面図、第3図はフランジ部分の拡大断面図、第4図は密封材をシールした状態を示したフランジ部分の拡大断面図、第5図は密封材をシールした状態を示したフランジ部分の拡大断面図である。

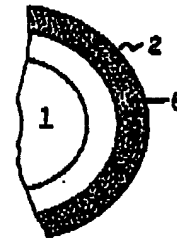
- |                |         |
|----------------|---------|
| 1…容器本体         | 3…フランジ部 |
| 2…非接着性物質層      | 4…密封材   |
| 5…密封材          | 6…微小凹部  |
| 7…非接着性物質層の残存部分 |         |

出願人 住友ベークライト株式会社  
代理人 弁護士 高 橋 正 也

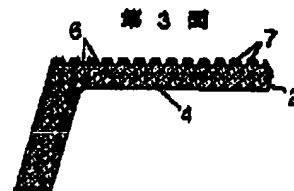
特開平3-200562 (4)



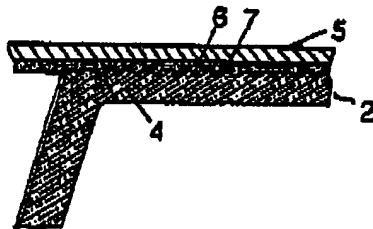
第2図



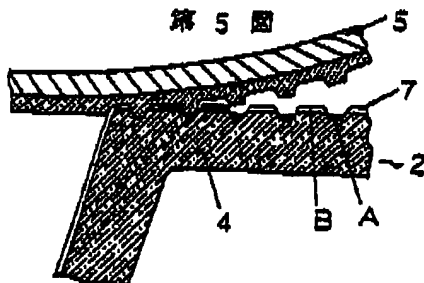
第3図



第4図



第5図



手続補正書 (商 補)

平成2年2月8日

特許庁長官 吉田 文 雄 殿

#### 1. 事件の表示

平成1年特許第337573号

#### 2. 発明の名称

密封容器の製造方法

#### 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都千代田区千代田一丁目2番2号

名 称 (214) 住友ベークライト株式会社

代表取締役 野村 昌 夫

#### 4. 代理人

住 所 東京都港区白一丁目7番14号

氏 名 (7128) 弁護士 高 橋 正 也

#### 5. 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」の欄

#### 6. 補正の内容

別紙のとおり

特開平3-200562(5)

(1) 明細書7頁、8行目の「置材3」を「置材  
6」に修正する。

(2) 明細書第7頁、7行目の「残存部分6」を  
「残存部分7」に修正する。

以 上

- 465 -